


VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 34121P WOMWW	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013904	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08B37/00		
Anmelder BIOGHURT BIOGARDE GMBH & CO. KG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 20.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Lanz, S Tel. +49 89 2399-7869	

BEST AVAILABLE COPY



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

10/581750

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013904

IP20Rec'd PCT/PTO 06 JUN 2006

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12 eingegangen am 07.02.2006 mit Schreiben vom 07.02.2006

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-12 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D2: US-A-4 379 059 (HOCKEY ET AL) 5. April 1983 (1983-04-05)

D3: WO 91/08281 A (UNILEVER PLC; UNILEVER N.V) 13. Juni 1991 (1991-06-13)

D4: EP-A-0 283 951 (NATIONAL STARCH AND CHEMICAL CORPORATION;
NATIONAL STARCH AND CHEMICAL) 28. September 1988 (1988-09-28)

D5: WO86/02076

D6: DE3246676

2. Neuheit

Die vorliegende Anmeldung betrifft Polysaccharid-Derivate mit Maleimid-Einheiten (Ib) oder den entsprechenden offenen Einheiten (Ia) (Anspruch 1). Die vorliegende Anmeldung betrifft ferner das entsprechende Verfahren zur Herstellung dieser Polysaccharid-Derivate (Anspruch 5) und die Verwendung dieser Polysaccharid-Derivate zur Bindung an Cellulosefasern (Anspruch 10).

Die Dokumente D2-D6 offenbaren keine Polysaccharid-Derivate mit Maleimid-Einheiten (Ib) oder den entsprechenden offenen Einheiten (Ia)(D2: siehe Spalte 2, Zeile 17-31; D3: siehe Formel III auf Seite 8; D4: siehe Anspruch 1; D5: siehe Formel auf Seite 4; D6: siehe Anspruch 1).

Folglich ist der Gegenstand der Ansprüche 1-12 der vorliegenden Anmeldung neu gegenüber den Dokumenten D2-D6.

3. Erfinderische Tätigkeit

Das Dokument D2 wird als nächster Stand der Technik betrachtet.

Das Dokument D2 offenbart einen Weichmacher enthaltend hydroxyethylsubstituierte Polysaccharide.

Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich dadurch vom Gegenstand des Dokumentes D2, dass die Polysaccharide Maleimid-Einheiten (Ib) oder die entsprechenden offenen Einheiten (Ia) aufweisen.

Das Problem der vorliegenden Anmeldung war die Bereitstellung eines Polysaccharid-Derivates zur Behandlung von Cellulosefasern.

Dieses Problem wurde durch Polysaccharid-Derivate mit Maleimid-Einheiten (Ib) oder den entsprechenden offenen Einheiten (Ia) gelöst (siehe Beispiel).

Diese Lösung wird in Dokument D2 nicht vorgeschlagen und ist auch nicht durch eine Kombination des Dokumentes D2 mit den Dokumenten D3-D6 offensichtlich, da diese Dokumente diese Einheiten nicht offenbaren.

Folglich beruht der Gegenstand der Ansprüche 1-12 der vorliegenden Anmeldung auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber den Dokumenten D2-D6.

PCT/EP2004/013904
34121P WO/WWCGpu

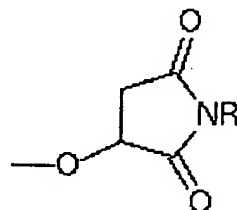
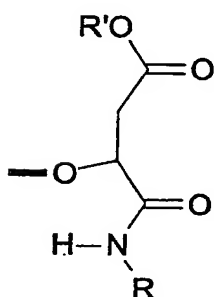
Neue Ansprüche 1-12

1. Polysaccharid-Derivate, bestehend aus einem Biopolysaccharid-Grundgerüst und damit über Etherbrücken verbundenen organischen Resten mit einem Molekulargewicht <5 000, worin die organischen Reste die allgemeine Formel (Ia) oder (Ib)

(Ia)

oder

(Ib)



besitzen, worin R eine C₆₋₂₄-Alkylgruppe ist und R' H, einen C₁₋₃₀-Alkylrest oder ein Kation bedeutet.

2. Polysaccharid-Derivate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Biopolysaccharid aus α - oder β -(1,4)- und/oder α - oder β -(1,3)-Glucan-Einheiten besteht.
3. Polysaccharid-Derivate nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Biopolysaccharid Glucose, Mannose, Xylose, Galactose, Guluronsäure, Mannuronsäure und/oder Galacturonsäure-Einheiten aufweist.

- 2 -

4. Polysaccharid-Derivate nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich beim Biopolysaccharid um Xyloglucane, Glucomannane,
Mannane, Galactomannane, α - oder β -(1,3),(1,4)-Glucane, Glucuron-,
5 Arabino- und Glucuronoarabinoxylan und insbesondere um Guar Gum,
Locust Bean Gum, Xanthan Gum, Carrageenane, Alginate, Pektine,
Stärke, Cellulose und deren Derivate handelt.
- 10 5. Verfahren zur Herstellung eines Polysaccharid-Derivats nach einem der
Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Polysaccharid basenkatalysiert mit N-(C₆₋₂₄-)
Alkylmaleamidsäure oder einem Salz davon umgesetzt wird, wobei
optional die Carbonsäure-Funktion der Maleamid-Komponente vor oder
15 nach der Umsetzung mit einem Alkohol R'-OH verestert wird, mit R' =
C₁₋₃₀-Alkyl.
- 20 6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das N-Alkylmaleamid aus einem Fettsäureamin der allgemeinen
Formel R-NH₂, mit R = C₆₋₂₄-Alkyl, und Maleinsäureanhydrid erhalten
wurde.
- 25 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Maleamid-Komponente vor der Reaktion mit dem
Polysaccharid zum Maleimid-Derivat cyclisiert wurde.
- 30 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Maleamid-Komponente nach der Reaktion mit dem
Polysaccharid zum Succinimid-Derivat cyclisiert wird.

- 3 -

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Polysaccharid-Derivat nach erfolgter Addition des organischen
Restes ausgefällt wird, vorzugsweise mit einer Mineralsäure.
10. Verwendung des Polysaccharid-Derivats nach einem der Ansprüche 1
bis 4 zur Bindung an Cellulosefasern.
11. Verwendung nach Anspruch 10 zur Textilbehandlung.
12. Verwendung nach einem der Ansprüche 10 oder 11 als bioabbaubarer
Weichspüler.

15

20

25

30

PCT/EP2004/013904

34121P WO/WWCGpu

New claims 1-12

Submission of February 7, 2006

5

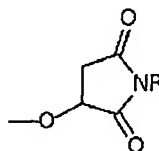
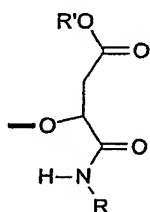
1. A polysaccharide derivative consisting of a biopolysaccharide backbone and organic radicals having a molecular weight < 5000 bound thereto via ether bridges, in which the organic radicals have the general formulae (Ia) or (Ib)

10

(Ia)

or

(Ib)



where R is a C₆₋₂₄-alkyl group and R' is H, a C₁₋₃₀-alkyl radical or a cation.

15

2. The polysaccharide derivative as claimed in claim 1, characterized in that the biopoly-saccharide consists of α - or β -(1,4)- and/or α - or β -(1,3)-glucan units.
3. The polysaccharide derivative as claimed in one of claims 1 to 2, characterized in that the biopoly-saccharide has glucose, mannose, xylose, galactose, guluronic acid, mannuronic acid and/or galacturonic acid units.
4. The polysaccharide derivative as claimed in one of claims 1 to 3, characterized in that the biopoly-saccharide is a xyloglucan, glucomannan, mannan, galactomannan, α - or β -(1,3), (1,4)-glucan, glucurono-, arabino- or glucuronoarabinoxylan and, in particular, guar gum, locust bean gum, xanthan

20

25

30

gum, carrageenan, alginates, pectins, starch, cellulose and derivatives thereof.

5. A method for producing a polysaccharide derivative as claimed in one of claims 1 to 4, characterized in that the polysaccharide is reacted under base catalysis with N-(C₆₋₂₄-)alkylmaleamic acid or a salt thereof, where optionally the carboxylic acid function of the maleamide component, before or after the reaction, is esterified with an alcohol R'-OH, where R' = C₁₋₃₀-alkyl.
6. The method as claimed in claim 5, characterized in that the N-alkylmaleamide has been obtained from a fatty acid amine of the general formula R-NH₂, where R = C₆₋₂₄-alkyl, and maleic anhydride.
7. The method as claimed in either claim 5 or 6, characterized in that the maleamide component has been cyclized to the maleimide derivative before the reaction with the polysaccharide.
8. The method as claimed in one of claims 5 to 7, characterized in that the maleamide component is cyclized to the succinimide derivative after the reaction with the polysaccharide.
9. The method as claimed in one of claims 5 to 8, characterized in that the polysaccharide derivative, after addition of the organic radical has been performed, is precipitated out, preferably using a mineral acid.
10. The use of the polysaccharide derivative as claimed in one of claims 1 to 4 for binding to cellulose fibers.
11. The use as claimed in claim 10 for textile treatment.

12. The use as claimed in either claim 10 or 11 as biodegradable fabric softener.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.